

гнезд – $4,52 \pm 0,23$ м ($n=49$). Статистические расчеты показывают достоверность отличий при $p < 0,05$ (критерий Стьюдента).

Ресурсы гнездового фонда не полностью используются кобчиком и часть построек остается не заселенной – $3,61 \pm 0,23$ ($n=20$). Нам не удалось выявить статистически достоверных отличий при сравнении гнезд используемых хищником и оставшихся пустыми ($p > 0,05$). По-видимому, это объясняется тем, что выбор гнезд у кобчиков ограничен, в связи с более ранними сроками гнездования основного конкурента – обыкновенной пустельги, которая занимает более высокорасположенные и удобные постройки поставщиков гнездового фонда (увеличение высоты достоверно при $p < 0,001$). Таким образом, в степной полосе Южного Урала характер гнездования сокола изменяется от колониального до одиночного. Гораздо реже, в 12,8% случаях, кобчик гнездится отдельными парами в сооружениях серой вороны и сороки в придорожных и полезащитных лесополосах.

Чеглок в степной полосе Южного Урала имеет низкую численность. В связи с этим сведения о его гнездовании ограничены. Известно, что чеглок гнездится практически только в сооружениях вороны прошлых лет. За время проведения исследований установлено месторасположение 9 гнезд чеглока. В единственном случае пара хищников, обнаруженная в Центральных Мугоджарах, поселилась в гнезде сороки. Средняя высота расположения построек 12,8 м. Минимальное расстояние между парами составило 6-7 км. Чеглок в степной полосе Южного Урала имеет низкую численность. В связи с этим сведения о его гнездовании ограничены. Известно, что чеглок гнездится практически только в сооружениях вороны прошлых лет. В связи с тем, что современным региональным охотничьим законодательством предусматривается круглогодичный отстрел серой вороны (распоряжение главы администрации Оренбургской области №750-р от 18.08.1999г. с изменениями от 21.07.2008г. устанавливающее «Правила охоты на территории Оренбургской области»), а также известны случаи несанкционированных отстрелов грачей в колониях. С нашей точки зрения такие меры не допустимы, так как неспособность строить собственные гнезда мелкими соколами ставит их в полную зависимость от поставщиков гнездового фонда (серой вороны, сороки, грача).

Литература:

1. Брагин Е.А. Экология хищных птиц колковых лесов Кустанайских степей, пути их охраны и увеличения численности: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1989. 16 с.
2. Давыгора А.В. Размещение и гнездовые отношения пустельги с врановыми в степном Предуралье // Вопросы степной биоценологии: сб. науч. тр. Екатеринбург, 1995. С. 63-76.
3. Ленева Е.А., Давыгора А.В. Сравнительная характеристика размещения гнезд дендрофильных видов мелких соколов в степях Южного Урала // Вестник Оренбургского государственного университета. Оренбург. № 5, 2006, приложение. С. 12-125.

О РЕЗУЛЬТАТАХ МОНИТОРИНГА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВРАНОВЫХ НА ПРУДАХ МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА

¹Ломсков М. А., ^{1,2}Остапенко В. А.

¹Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина, ²Московский зоопарк
lomskovma@mail.ru

Комплексное антропогенное влияние на естественную среду обитания ведет к трансформации всех ее компонентов, а также существенно меняет условия обитания живых организмов. Одним из вариантов такого влияния являются процессы урбанизации, затрагивающие не только человеческое общество, но и напрямую

влияющие на представителей флоры и фауны конкретных территорий. Урбанизированные территории, ввиду быстроты своего развития, интересны в плане изучения изменений в экологических сообществах подобных ландшафтов, т.к. возможно проследить множество структурных модификаций за относительно короткий срок (Морозов, 2009). Переходя непосредственно к рассмотрению ситуации с авифауной городов, необходимо сказать, что главная причина урбанизации птиц – наличие и доступность кормов и/или подкормки антропогенного происхождения (Соловьев, 2014). В условную категорию доступных пищевых ресурсов попадают и корма, которые оставляют на кормушках зоопарков для видов коллекций, содержащихся в открытых вольерах.

Ввиду вышеперечисленного, целью работы было исследование сезонного изменения численности модельных видов врановых птиц (серая ворона (*Corvus cornix*) и галка (*Corvus monedula*)), свободно залетающих на открытые пруды Московского зоопарка.

Учеты численности, данные которых вошли в настоящую заметку, проводились со второй половины октября 2015 г. (первый из них датирован 24 числом) до конца октября 2016 г. Для контроля сезонной динамики синантропных видов (не только врановых) на водоемах зоопарка наблюдения (периодичность 1 раз в неделю) продолжаются и в настоящее время. Всего за отчетный период было проведено 50 наблюдений общей продолжительностью порядка 75 часов. Полученные данные обобщены в таблице 1. Средние величины приведены как $\bar{X} \pm$ ошибка среднего. Как видно из данных таблицы 1, с наступлением холодов, которое совпало с началом 2016 г., численность галок на Большом пруду Старой территории зоопарка увеличилась в 3 раза по сравнению с предыдущими месяцами наблюдений.

Таблица 1. Количество врановых птиц на Большом пруду Московского зоопарка (октябрь 2015-октябрь 2016)

месяц учета	серая ворона	галка
10 (2)*	19,5 ± 1,5	44 ± 12
11 (4)	15,5 ± 3,28	33,25 ± 3,5
12 (4)	8,25 ± 1,25	49,25 ± 4,96
01 (4)	15,5 ± 3,88	154,5 ± 9,81
02 (4)	7,5 ± 3,66	93,25 ± 10,22
03 (4)	8,75 ± 2,65	29,5 ± 5,42
04 (4)	6,75 ± 2,78	2,25 ± 2,25
05 (4)	9,5 ± 1,84	-
06 (4)	15 ± 3,53	-
07 (4)	11, ± 253,59	-
08 (4)	22,25 ± 3,47	-
09 (4)	15,75 ± 3,12	-
10 (4)	14,5 ± 2,47	7,75 ± 4,52

* - количество учетов (в скобках)

Помимо этого, было зафиксировано, что со снижением температуры и образованием стабильного снежного покрова галки стали сбиваться в стаи, замеченные на большей территории зоопарка. До момента установления морозной погоды они держались либо одиночно, либо небольшими группами до 10-12 особей (личные наблюдения). Отмеченный факт не совпал с началом календарной зимы. Вообще, декабрь 2015 г. был одним из самых теплых за долгие годы метеонаблюдений.

Тенденция к образованию галками колоний в черте городов описана в более ранних работах (Константинов, Лебедев, 1989). Авторы подчеркивают и зависимость

пространственно-этологической структуры особей данного вида врановых от погодных условий и степени антропогенного воздействия. Также нужно отметить, что, начиная с апрельских учетов (последний раз особи были замечены 3 числа), галки не были зафиксированы на исследуемом искусственном водоеме вплоть до 22 октября 2016 г.

Переходя к обсуждению данных учета ворон вблизи акватории зоопарковского пруда, необходимо сказать, что их общая численность в пределах Москвы за последние 5-7 лет существенно сократилась (Остапенко, Виноградов, 1984; Лебедев И.Г., устное сообщение). Вполне вероятно, что имеется некоторая связь с упорядочением содержания городских мусорных ящиков, их закрытости от птиц. Ввиду высокой плотности врановых в черте городов, они могут способствовать и активной циркуляции вирусов, например, птичьего гриппа, на обширной территории (Блинов, 1983).

Возвращаясь к результатам мониторинга серой вороны, нужно помнить о сезонной смене особей, принадлежащих разным популяциям европейской части России, о чем сообщалось ранее (Остапенко, Виноградов, 1984; Остапенко, Корбут, 1988, 1989), отсюда возникает и зависимость изменений ее численности на пруду зоопарка по сезонам города. Максимальное количество особей в течение одного учета было отмечено 13 августа – 32 птицы. Минимальная средняя численность вида, была прослежена в апреле. Также во время одного из февральских учетов (6 числа) не было зафиксировано ни одной особи. Кроме того, во время наблюдений были замечены случаи конфликтов ворон с другими синантропными видами, в частности, с серебристой чайкой (*Larus argentatus*), небольшая колония которых стабильно держится на островах зоопарковского водоема (подробнее см. Ломсков, 2016).

По причине интенсивной антропогенной трансформации среды изучение врановых птиц, в качестве модельной группы для мониторинга подобных модификаций, имеет свою актуальность. Одной из возможных площадок для изучения и анализа экологических изменений внутри большого города, помимо лесопарков и других видов ООПТ, может стать именно зоопарк. Например, Московский, на базе которого и выполнено данное исследование экологии врановых в урбанизированной среде.

Литература

1. Блинов В.Н. Экология массовых видов врановых на юге Западносибирской равнины. / Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Новосибирск, 1983. – 19 с.
2. Константинов В.М., Лебедев И.Г. Изменение пространственно-этологической структуры популяций врановых при возрастании антропогенных воздействий // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Том 1. – Липецк, 1989. – С. 84-86.
3. Ломсков, М.А. О вольной колонии чаек на большом пруду Московского зоопарка / Проблемы зоологии, экологии и охраны природы: мат. науч. конф., посвящ. памяти проф. М.И. Непоклоновой и 90-летию со дня ее рождения. – М.: ГАУ «Московский зоопарк», «ЗooBетКнига», 2016. – С. 124-132
4. Морозов, Н.С. Птицы городских лесопарков как объект синэкологических исследований: наблюдается ли обеднение видового состава и компенсация плотностью? // Виды и сообщества в экстремальных условиях. Сборник, посвященный 75-летию акад Ю.И. Чернова. – Москва-София: Тов-во науч. изд. КМК и PENSOFT, 2009. – С. 429-486.
5. Остапенко В.А., Виноградов С.И. Опыт массового отлова серых ворон на территории Московского зоопарка. // Экология, биоценотические и хозяйственное значение врановых птиц. – М.: Наука, 1984, с. 185-187.
6. Остапенко В.А., Корбут В.В. Сезонное размещение и направления миграций серой вороны в Европейской части ареала. // Тез. докл. XII Прибалт. орнитол. конф. – Вильнюс, 1988, с. 58-60.

7. Остапенко В.А., Корбут В.В. Пространственное размещение популяций серой вороны северо-востока Нечерноземной зоны РСФСР. // Сб.: Экология и охрана диких животных. – М.: МВА, 1989, с. 16-22.
8. Соловьев, А.Н. Зимовки кряквы – *Anas platyrhynchos* (Anatidae, Aves) в естественных и антропогенных условиях востока Русской равнины // Поволжский экологический журнал. № 2, 2014. – С. 271-283.

ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ВРАНОВЫХ ПТИЦ В ГОРОДЕ ТЮМЕНИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

Лупинос М. Ю., Показаньева П. Е.

Тюменский государственный университет
mariya_lupinos@mail.ru, pokazanepolina@mail.ru

Неконтролируемый рост городов, вбирающих в себя новые природные ландшафты, развитие промышленности и усиление хозяйственной деятельности человека неизбежно изменяют условия обитания птиц и вовлекают их в глобальный процесс урбанизации. Урбанизация – одно из характерных проявлений современной деятельности человека, вызывающее расширение селитебных территорий, необратимое преобразование природных территорий [6].

Выбор нами в качестве модельных видов сороки *Pica pica* (L., 1758) и серой вороны *Corvus cornix* L., 1758 объясняется тем, что эти птицы являются многочисленными видами урбанизированных ландшафтов и считаются наиболее удачными моделями при изучении процессов синантропизации и урбанизации. Каждый из видов птиц в рамках видоспецифического поведения имел свой путь проникновения в селитебный ландшафт. В настоящее время оба вида врановых являются птицами, активно осваивающими города – урбофилами [1, 2, 4, 9].

Несмотря на все преимущества, данных по гнездованию этих врановых птиц на территории такого крупного города как Тюмень, накопилось немного. Первые исследования, касающиеся в целом птиц г. Тюмени, были проведены И.Я. Словцовым в 1896 г. [10]. Несколько позже в 1926 г. В.Ф. Ларионовым было зарегистрировано обитание 203 видов птиц в Тюменском округе, из них только 18 видов отмечено непосредственно на территории города. В этот период сорока и серая ворона только начали осваивать городскую территорию и отмечаются в окрестных пригородных смешанных лесах, в долине реки Туры и на городских выгонах [5]. В настоящее время сорока и серая ворона проникли в антропогенный ландшафт и отмечаются на гнездовании в районах многоэтажной застройки Тюмени, являясь многочисленными оседлыми видами птиц [3, 7, 8].

Наши исследования проводились в 2009-2011 гг. в городе Тюмени и его окрестностях. Город Тюмень расположен в юго-западной части Западно-Сибирской равнины, на обоих берегах реки Туры. Современная площадь города составляет 235 км², общая численность населения – около 630 тыс. человек. Городская среда отличается высокой степенью биологического, ландшафтного и социокультурного разнообразия, которое сформировалось вследствие действия сложного комплекса экологических факторов, как природного, так и антропогенного характера.

В границах города существуют, по крайней мере, 4 гнездовых комплексов птиц, одновременно формирующих его городскую среду: районы многоэтажной застройки, районы индивидуальной застройки (частный сектор), лесопарковая зона, пойма реки Туры (в центральной части города). Также сопряженные исследования проведены в окрестностях Тюмени: в смешанном, сосново-березовом лесу (контрольная территория, вблизи охотничьего хозяйства «Шумовое») и в пойме реки